

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-162696

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

G 04 G 13/02

識別記号

D

庁内整理番号

7408-2F

⑬ 公開 平成3年(1991)7月12日

審査請求 有 発明の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 アラーム時計

⑯ 特 願 平2-198301

⑰ 出 願 昭59(1984)8月16日

⑱ 特 願 昭59-170954の分割

⑲ 発 明 者 梅 沢 敏 彦 東京都墨田区太平4丁目1番1号 株式会社精工舎内

⑳ 出 願 人 株式会社精工舎 東京都中央区京橋2丁目6番21号

㉑ 代 理 人 弁理士 松田 和子

BEST AVAILABLE COPY

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

アラーム時計

## 2. 特許請求の範囲

(1) 消灯等によって周囲が急激に暗くなったときに出力を生じる第1の検出回路と、この第1の検出回路からの出力発生から一定時間以上継続して周囲が暗い場合に出力を生じる第2の検出回路と、この第2の検出回路からの出力の発生によってアラームがセットされているか否かを判別する判別回路と、この判別回路の出力によってアラームのセット状態に関する情報を報知する報知装置とからなるアラーム時計。

(2) 消灯等によって周囲が急激に暗くなったときに出力を生じる第1の検出回路と、この第1の検出回路からの出力発生から一定時間以上継続して周囲が暗い場合に出力を生じる第2の検出回路と、この第2の検出回路からの出力の発生によってアラームがセットされているか否かを判別する判別回路と、この判別回路の出力によってアラ-

ームのセット状態に関する情報を報知する報知装置と、上記判別回路によってアラームの非セットが判別されたとき一定時間の間点灯する発光素子とからなるアラーム時計。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は消灯時にアラームのセット状態に関する情報を報知するアラーム時計に関するものである。

(従来の技術)

一般にアラーム時計では、プッシュ式とかスライド式の鳴止めスイッチによってアラームをセットしており、この鳴止めスイッチの状態からアラームがセットされているか否かを判別している。

(発明が解決しようとする問題点)

上記従来のものではアラームセットを忘れることが往々にしてあり、そのために翌朝寝過ごして遅刻するということがあった。

本発明は、就寝時にアラームのセット状態を報知することによりアラームのセット忘れを防止す

るようにしたものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、第1および第2の検出回路によって消灯を検出し、このときにアラームがセットされているか否かを判別回路によって判別して、アラームのセット状態に関する情報を報知するように構成してある。

〔実施例〕

第1図において、1は発振器、2は分周器、3はモータ4の駆動回路、モータ4は時刻表示用指針(図示せず。)の歩進用のものである。5は音声発生回路で、アラームがセットされていなかったときに「アラームセットはよろしいですか」等のメッセージを生じる。6はアラーム回路、7は発音装置、8、9はゲート回路、10はインバータである。11はフォトランジスタ、12は抵抗、13は微分回路であり、これらによって第1の検出回路を構成している。14はレベル検出回路、15は例えば10秒を設定したタイマ回路で、これらによって第2の検出回路を構成するもので

スが発生したときは既に明るくなっていてレベル検出回路14からの出力が生じていない。したがってこのような場合には消灯と見做されず、微分パルスが発生してから10秒後においても暗いときに初めて消灯と見做すものである。

いま、アラームセットスイッチ16が開いているためインバータ10の出力によってゲート回路8が開いており、上記タイマ回路15からのパルスが音声発生回路5に供給される。これによって音声発生回路5からメッセージが読み出され、発音装置7から「アラームセットはよろしいですか」と音声が発せられる。

一方、ゲート回路8からの上記パルスによってワンショット回路18から、例えば幅10秒程度のパルスが発生し、発光装置19がオンになる。発光装置19はアラームセットスイッチ16の操作部材(図示せず。)近傍に設けてあり、消灯後でも操作部材の所在がわかり、容易にアラームセットが行なえる。

なお、消灯前にアラームセットスイッチ16が

ある。16はアラームセットスイッチ、17はアラームスイッチである。18はワンショット回路、19は発光装置である。

以上の構成において、周囲が明るいときにはフォトランジスタ11がオンになっている。一般に就寝前には照明を点灯しており、これを消灯して床につくものである。そこで、アラームのセットを忘れてアラームセットスイッチを開いたまま、寝ようとして消灯すると、フォトランジスタ11がオンからオフに急激に変化して微分回路13から微分パルスが発生する。この微分パルスによってタイマ回路15が動作し、10秒後にパルスが発生する。一方、レベル検出回路14は周囲が一定レベル以上暗いときに出力を生じるもので、この出力とタイマ回路15からのパルスとが同時に生じたときに消灯と見做すものである。例えば、本時計装置の前を人が横切つて影の中に入ると、急激に暗くなるため微分回路13からパルスが発生してしまうが、この場合には暗い時間は瞬時であり、10秒後にタイマ回路15からパル

閉じられて既にアラームがセットされていた場合には、消灯による微分パルスがゲート回路8で遮断され、上記音声は発生しない。

アラームがセットされた状態で、翌朝アラームスイッチ17が閉じると、ゲート回路9から出力が生じ、アラーム回路6からアラーム信号が発生して発音装置7からアラーム音が発生する。

ところで周囲の明るさは頻繁に変化するが、明から暗に変わってもその変化が緩やかな場合には微分回路13からパルスは発生しない。一般に、日常生活で明から暗に急激に変化するのは消灯時ぐらいのものであり、不要なときに音声を生じる危険性は非常に少ない。

第2図は、消灯時にアラームがセットされていた場合にも、その旨を告げる音声を生じるようにしたもので、構成的にはゲート回路20、21および音声発生回路22を第1図に付加したものである。

以上の構成において、アラームがセットされている場合には、ゲート回路20が開いており、そ

ここで消灯によってゲート回路21から上記と同様にパルスが生じると、これが音声発生回路22に供給される。音声発生回路22からは、例えば「おやすみなさい」とか「アラームセット 0. K.」とかのメッセージが生じる。

なお上記の各実施例は全電子式の時計にも適用できる。

第3図は全電子時計に用いた場合を示しており、消灯時にアラームがセットされていた場合には、これから何時間後にアラーム音が鳴るかを音声で報知するものである。同図において、23は発振器、24は分周器、25は現在時刻の計時回路、26はアラーム時刻設定回路である。27は一致回路、28はラッチ回路、29は現在時刻とアラーム時刻の時間差を演算する演算回路である。30、31は音声発生回路で、音声発生回路30からは「セットはよろしいですか」等の非セットを報知するメッセージが、音声発生回路31からは演算回路29の出力を受けて「〇時間〇分後にお知らせします」というメッセージが生じる。

限るものではないことは言うまでもないであろう。  
〔効果〕

本発明によれば、一定時間以上継続して暗い場合に消灯と見做し、このときアラームがセットされているか否かを判別してその旨を報知するようにしたので、何ら特別の操作をしなくてもセットされているか否かを知ることができ、セット忘れを防止することができる。

しかも瞬間的に暗くなっただけでは消灯と見做さないため、誤動作することがなく、確実に消灯を検出することができる。

また非セットが判別されたときに発光素子を一定時間点灯することにより、消灯後の暗い中でも時計の所在を知ることができ、簡単にアラームをセットすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示した論理回路図、第2図は他の実施例を示した論理回路図、第3図はさらに他の実施例を示した論理回路である。

5 … 音声発生回路      7 … 発音装置

第2図と同一番号は同一のものを示す。

以上の構成において、消灯時にアラームがセットされていない場合には上記の例と同様に音声発生回路30から「セットはよろしいですか」というメッセージが発生する。アラームがセットされていた場合の動作について説明すると、消灯によるゲート回路21からのパルスによってラッチ回路28に現在時刻の出力がラッチされ、演算回路29によってアラーム時刻との時間差が演算される。ゲート回路21からの上記パルスはゲート回路20を介して音声発生回路31に供給され、例えば上記時間差が6時間40分であつたとすると、「6時間40分後にお知らせします」というメッセージが発生する。これによって睡眠時間を知ることができる。

なおこの場合、アラーム時刻設定回路26の出力を直接音声発生回路に供給して、「〇時〇分にお知らせします」とアラーム時刻を報知するようにしてもよい。

上記各実施例におけるメッセージ内容はこれに

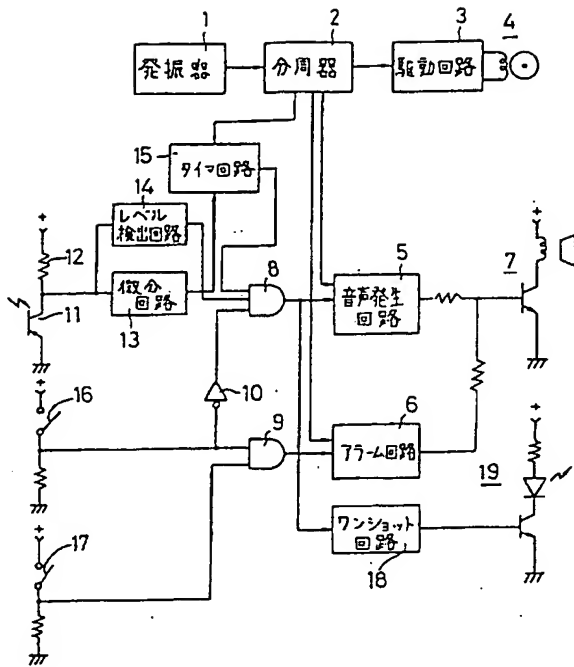
8 … ゲート回路      10 … インバータ  
11 … フォトトランジスタ  
13 … 微分回路      19 … 発光装置  
20, 21 … ゲート回路  
22 … 音声発生回路      29 … 演算回路  
30, 31 … 音声発生回路

以 上

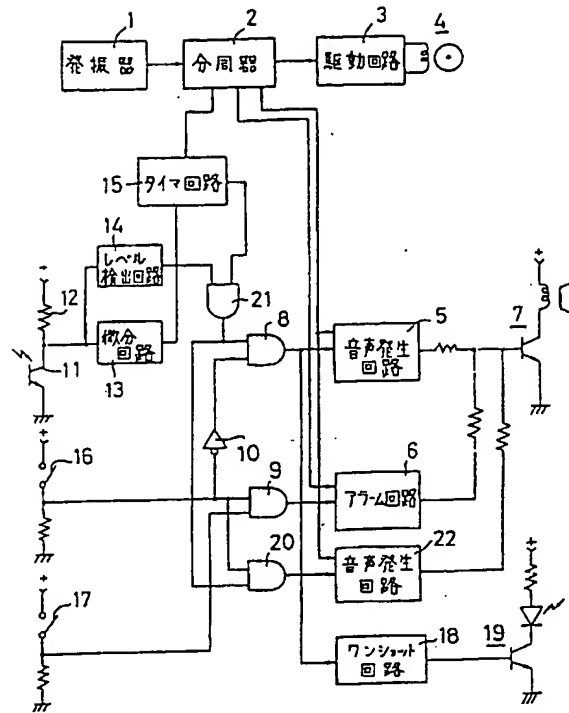
特許出願人 株式会社 精工 舎  
代 理 人 弁理士 松田 和子

BEST AVAILABLE COPY

第1図



第2図



第3図

